



COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

PATENT
83380.0001

42
04.5.02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Kenji AIYAMA

Serial No: 10/017,096

Filed: December 13, 2001

For: Image Processing System, Data
Processing Apparatus, Data
Processing Method, Computer
Program and Storage Medium

Art Unit: 2854

Examiner: Not Assigned

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to:	
Assistant Commissioner for Patents Washington D.C. 20231, on	
February 26, 2002	Date of Deposit
Shindale Ferguson	Name
<i>Shindale Ferguson</i>	Signature
February 26, 2002	Date

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Japanese patent application No. 2000-385856 which was filed December 19, 2000, from which priority is claimed under 35 U.S.C. § 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

HOGAN & HARTSON L.L.P.

Date: February 26, 2002

By:

Lawrence J McClure
Lawrence J McClure
Registration No. 44,228
Attorney for Applicant(s)

RECEIVED
MAR 12 2002
TECHNOLOGY CENTER 2800

500 South Grand Avenue, Suite 1900
Los Angeles, California 90071
Telephone: 213-337-6700
Facsimile: 213-337-6701

CFH 1 US



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年12月19日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-385856

[ST.10/C]:

[JP2000-385856]

出 願 人
Applicant(s):

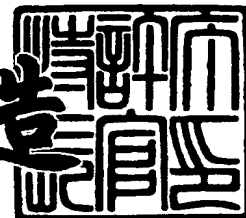
キヤノン株式会社

RECEIVED
MAR 12 2002
TECHNOLOGY CENTER 2800

2002年 1月18日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3117200

【書類名】 特許願

【整理番号】 4328017

【提出日】 平成12年12月19日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 19/00
G06F 17/30
G03G 15/00

【発明の名称】 画像形成サービス仲介システム、画像形成サーバ、サーバ、画像形成サービス仲介方法、画像形成サービス仲介プログラム及び画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【請求項の数】 48

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社 内

【氏名】 相山 健司

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100085006

【弁理士】

【氏名又は名称】 世良 和信

【電話番号】 03-5643-1611

【選任した代理人】

【識別番号】 100100549

【弁理士】

【氏名又は名称】 川口 嘉之

【電話番号】 03-3669-6571

【選任した代理人】

【識別番号】 100106622

【弁理士】

【氏名又は名称】 和久田 純一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 066073

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成サービス仲介システム、画像形成サーバ、サーバ、画像形成サービス仲介方法、画像形成サービス仲介プログラム及び画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークにより互いに接続された、

形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも 1 以上のクライアントと、

前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも 1 以上の画像形成サーバと、

前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも 1 以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システム。

【請求項 2】 前記決定手段は、前記画像形成コストが最も低い画像形成サーバを依頼先として決定する請求項 1 に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 3】 前記サーバは、

前記クライアントから送信された印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件を前記画像形成サーバに送信するサーバ送信手段とを備える請求項 1 又は 2 に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 4】 前記印刷データが `portable document format` (PDF) のデータである請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の画

像形成サービス仲介システム。

【請求項 5】 前記印刷条件には、用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷を行うか否か、印刷後の製本処理を行うか否か、印刷後にステイプル処理を行うか否か、印刷後の納品方法及び部数のうちの少なくともいずれか 1 つを含む請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 6】 前記画像形成条件には、形成される画像のページ数及びトナー消費量のうちの少なくとも一方を含む請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 7】 前記算出手段は、前記画像形成コストを、前記画像データにより画像を形成する際に使用される消耗品のコストも含めて算出する請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 8】 前記画像形成サーバは、前記形成される画像の白黒画像とカラー画像との割合を求める割合算出手段を備え、

前記算出手段は、前記画像形成コストを、該割合算出手段が求めた割合に応じて算出する請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 9】 前記画像形成サーバは、前記画像データを格納する格納手段を備え、

前記サーバが画像形成を指示した際には、前記格納されている画像データに基づいて画像を形成する請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 10】 形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも 1 以上のクライアント、及び、受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも 1 以上のサーバとネットワークにより互いに接続された、

前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像デー

タを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを備える画像形成サーバ。

【請求項11】 前記印刷データが `portable document format` (PDF) のデータである請求項10に記載の画像形成サーバ。

【請求項12】 前記印刷条件には、用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷を行うか否か、印刷後の製本処理を行うか否か、印刷後にステイプル処理を行うか否か、印刷後の納品方法及び部数のうちの少なくともいずれか1つを含む請求項10又は11に記載の画像形成サーバ。

【請求項13】 前記画像形成条件には、形成される画像のページ数及びトナー消費量のうちの少なくとも一方を含む請求項10から12のいずれか1項に記載の画像形成サーバ。

【請求項14】 前記算出手段は、前記画像形成コストを、前記画像データにより画像を形成する際に使用される消耗品のコストも含めて算出する請求項10から13のいずれか1項に記載の画像形成サーバ。

【請求項15】 前記形成される画像の白黒画像とカラー画像との割合を求める割合算出手段を備え、

前記算出手段は、前記画像形成コストを、該割合算出手段が求めた割合に応じて算出する請求項10から14のいずれか1項に記載の画像形成サーバ。

【請求項16】 前記画像データを格納する格納手段を備え、

前記サーバが画像形成を指示した際には、前記格納されている画像データに基づいて画像を形成する請求項10から15のいずれか1項に記載の画像形成サーバ。

【請求項17】 形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアント、及び、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成

装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも1以上の画像形成サーバとネットワークにより互いに接続された、

前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を備えるサーバ。

【請求項18】 前記決定手段は、前記画像形成コストが最も低い画像形成サーバを依頼先として決定する請求項17に記載のサーバ。

【請求項19】 前記クライアントから送信された印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件を前記画像形成サーバに送信するサーバ送信手段とを備える請求項17又は18に記載のサーバ。

【請求項20】 前記印刷データが `portable document format` (PDF) のデータである請求項17から19のいずれか1項に記載のサーバ。

【請求項21】 前記印刷条件には、用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷を行うか否か、印刷後の製本処理を行うか否か、印刷後にステイプル処理を行うか否か、印刷後の納品方法及び部数のうちの少なくともいずれか1つを含む請求項17から20のいずれか1項に記載のサーバ。

【請求項22】 前記画像形成条件には、形成される画像のページ数及びトナー消費量のうちの少なくとも一方を含む請求項17から21のいずれか1項に記載のサーバ。

【請求項23】 クライアントが、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成工程と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成工程と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信工程と、

画像形成サーバが、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信工程と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に

使用される画像データを生成する画像データ生成工程と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成工程と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出工程と、前記算出された画像形成コストを送信する送信工程と、

サーバが、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定工程とを備える画像形成サービス仲介方法。

【請求項 2 4】 クライアントを、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段として機能させるためのステップと、

画像形成サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段として機能させるためのステップと、

サーバを、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段として機能させるためのステップとを備える画像形成サービス仲介プログラム。

【請求項 2 5】 ネットワークにより互いに接続された、

形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも 1 以上のクライアントと、

前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コ

ストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも 1 以上の画像形成サーバと、

前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも 1 以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムであって、

前記画像形成サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段として機能させるためのステップを備える画像形成サービス仲介プログラム。

【請求項 2 6】 ネットワークにより互いに接続された、

形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも 1 以上のクライアントと、

前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも 1 以上の画像形成サーバと、

前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも 1 以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムであって、

前記サーバを、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、

画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段として機能させるためのステップを備える画像形成サービス仲介プログラム。

【請求項 27】 クライアントを、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段として機能させるためのステップと、

画像形成サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段として機能させるためのステップと、

サーバを、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段として機能させるためのステップとを備える画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 28】 ネットワークにより互いに接続された、

形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも 1 以上のクライアントと、

前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも 1 以上の画像形成サーバと、

前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも 1 以上のサーバとを

備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記画像形成サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段として機能させるためのステップを備える画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 9】 ネットワークにより互いに接続された、

形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも 1 以上のクライアントと、

前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも 1 以上の画像形成サーバと、

前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも 1 以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記サーバを、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段として機能させるためのステップを備える画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 0】 ネットワークにより互いに接続された、

形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも 1 以上のクライアントと、

受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる少なくとも 1 以上の画像形成サーバと、

前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段と、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段とを有する少なくとも 1 以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システム。

【請求項 3 1】 前記決定手段は、前記画像形成コストが最も低い画像形成サーバを依頼先として決定する請求項 3 0 に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 3 2】 前記印刷データが `portable document format (PDF)` のデータである請求項 3 0 又は 3 1 に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 3 3】 前記印刷条件には、用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷を行うか否か、印刷後の製本処理を行うか否か、印刷後にステイプル処理を行うか否か、印刷後の納品方法及び部数のうちの少なくともいずれか 1 つを含む請求項 3 0 から 3 2 のいずれか 1 項に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 3 4】 前記画像形成条件には、形成される画像のページ数及びトナー消費量のうちの少なくとも一方を含む請求項 3 0 から 3 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 3 5】 前記算出手段は、前記画像形成コストを、前記画像データ

により画像を形成する際に使用される消耗品のコストも含めて算出する請求項 30 から 34 のいずれか 1 項に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 36】 前記サーバは、前記形成される画像の白黒画像とカラー画像との割合を求める割合算出手段を備え、

前記算出手段は、前記画像形成コストを、該割合算出手段が求めた割合に応じて算出する請求項 30 から 35 のいずれか 1 項に記載の画像形成サービス仲介システム。

【請求項 37】 形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも 1 以上のクライアント、及び、受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる少なくとも 1 以上の画像形成サーバとネットワークにより互いに接続された、

前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段と、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段とを備えるサーバ。

【請求項 38】 前記決定手段は、前記画像形成コストが最も低い画像形成サーバを依頼先として決定する請求項 37 に記載のサーバ。

【請求項 39】 前記印刷データが `portable document format` (PDF) のデータである請求項 37 又は 38 に記載のサーバ。

【請求項 40】 前記印刷条件には、用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷を行うか否か、印刷後の製本処理を行うか否か、印刷後にステイプル処理を行うか否か、印刷後の納品方法及び部数のうちの少なくともいずれか 1 つを含む請求項 37 から 39 のいずれか 1 項に記載のサーバ。

【請求項 4 1】 前記画像形成条件には、形成される画像のページ数及びトナー消費量のうちの少なくとも一方を含む請求項 3 7 から 4 0 のいずれか 1 項に記載のサーバ。

【請求項 4 2】 前記算出手段は、前記画像形成コストを、前記画像データにより画像を形成する際に使用される消耗品のコストも含めて算出する請求項 3 7 から 4 1 のいずれか 1 項に記載のサーバ。

【請求項 4 3】 前記形成される画像の白黒画像とカラー画像との割合を求める割合算出手段を備え、

前記算出手段は、前記画像形成コストを、該割合算出手段が求めた割合に応じて算出する請求項 3 7 から 4 2 のいずれか 1 項に記載のサーバ。

【請求項 4 4】 クライアントが、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成工程と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成工程と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信工程と、

サーバが、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信工程と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成工程と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成工程と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出工程と、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定工程と、該決定工程により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信工程と、

画像形成サーバが、受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる工程とを備える画像形成サービス仲介方法。

【請求項 4 5】 クライアントを、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段として機能させるためのステップと、

画像形成サーバを、受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成

させる手段として機能させるためのステップと、

サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段として機能させるためのステップとを備える画像形成サービス仲介プログラム。

【請求項46】 ネットワークにより互いに接続された、

形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアントと、

受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる少なくとも1以上の画像形成サーバと、

前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段と、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段とを有する少なくとも1以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムであって、

前記サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段、該画

像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段として機能させるためのステップを備える画像形成サービス仲介プログラム。

【請求項47】 クライアントを、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段として機能させるためのステップと、

画像形成サーバを、受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる手段として機能させるためのステップと、

サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段として機能させるためのステップとを備える画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項48】 ネットワークにより互いに接続された、

形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアントと、

受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる少なくとも1以上の画像形成サーバと、

前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該受信した印刷デ

ータ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段と、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段とを有する少なくとも1以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段として機能させるためのステップを備える画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成サービス利用者が複数の画像形成サービス提供者から最も画像形成コストが安い提供者を選択して画像形成サービスを依頼することを可能にする画像形成サービス仲介システム、画像形成サーバ、サーバ、画像形成サービス仲介方法、画像形成サービス仲介プログラム及び画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、複数の画像形成サービス提供者から最も好ましい画像形成サービス提供

者を選択して画像形成サービスを依頼するシステムとして特開平 9 - 1 1 4 9 0 7 号公報に記載の技術が考案されている。

【 0 0 0 3 】

この技術のように、複数の画像形成サービス利用者と複数の画像形成サービス提供者との仲介を行う画像形成サービス仲介システムを構築することにより画像形成サービス利用者は多くの画像形成サービス提供者から最も好ましい画像形成サービス提供者を選択することが出来るというメリットがあり、また画像形成サービス提供者はより多くの顧客を獲得することが可能であるというメリットがある。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら従来の技術においては各画像形成サービス提供者が印刷用データを使用せずに印刷部数、用紙サイズ、紙種などの情報を元に見積りを行うため、実際に印刷を行う場合にかかるコストを正確に算出することが困難であり、この正確でないコスト見積りは画像形成サービス利用者または画像形成サービス提供者にとって不利益となる可能性が高い。

【 0 0 0 5 】

本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、少なくとも 1 以上の画像形成サービス提供者の画像形成コストをそれぞれ正確に算出し、ユーザにとって有利な画像形成サービス提供者を容易に選択することが可能な画像形成サービス仲介システム、画像形成サーバ、サーバ、画像形成サービス仲介方法、画像形成サービス仲介プログラム及び画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る画像形成サービス仲介システムは、ネットワークにより互いに接続された、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷

条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアントと、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも1以上の画像形成サーバと、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも1以上のサーバとを備える。

【0007】

また、前記決定手段は、前記画像形成コストが最も低い画像形成サーバを依頼先として決定する。

【0008】

また、前記サーバは、前記クライアントから送信された印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件を前記画像形成サーバに送信するサーバ送信手段とを備える。

【0009】

また、前記印刷データが `portable document format` (PDF) のデータである。

【0010】

また、前記印刷条件には、用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷を行うか否か、印刷後の製本処理を行うか否か、印刷後にステイブル処理を行うか否か、印刷後の納品方法及び部数のうちの少なくともいずれか1つを含む。

【0011】

また、前記画像形成条件には、形成される画像のページ数及びトナー消費量のうちの少なくとも一方を含む。

【0012】

また、前記算出手段は、前記画像形成コストを、前記画像データにより画像を

形成する際に使用される消耗品のコストも含めて算出する。

【 0 0 1 3 】

また、前記画像形成サーバは、前記形成される画像の白黒画像とカラー画像との割合を求める割合算出手段を備え、前記算出手段は、前記画像形成コストを、該割合算出手段が求めた割合に応じて算出する。

【 0 0 1 4 】

また、前記画像形成サーバは、前記画像データを格納する格納手段を備え、前記サーバが画像形成を指示した際には、前記格納されている画像データに基づいて画像を形成する。

【 0 0 1 5 】

さらに、本発明に係る画像形成サーバは、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアント、及び、受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも1以上のサーバとネットワークにより互いに接続された、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを備える。

【 0 0 1 6 】

また、前記印刷データが `portable document format` (PDF) のデータである。

【 0 0 1 7 】

また、前記印刷条件には、用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷を行うか否か、印刷後の製本処理を行うか否か、印刷後にステイブル処理を行うか否か、印刷後の納品方法及び部数のうちの少なくともいずれか1つを含む。

【0018】

また、前記画像形成条件には、形成される画像のページ数及びトナー消費量のうちの少なくとも一方を含む。

【0019】

また、前記算出手段は、前記画像形成コストを、前記画像データにより画像を形成する際に使用される消耗品のコストも含めて算出する。

【0020】

また、前記形成される画像の白黒画像とカラー画像との割合を求める割合算出手段を備え、前記算出手段は、前記画像形成コストを、該割合算出手段が求めた割合に応じて算出する。

【0021】

また、前記画像データを格納する格納手段を備え、前記サーバが画像形成を指示した際には、前記格納されている画像データに基づいて画像を形成する。

【0022】

さらに、本発明に係るサーバは、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアント、及び、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも1以上の画像形成サーバとネットワークにより互いに接続された、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を備える。

【0023】

また、前記決定手段は、前記画像形成コストが最も低い画像形成サーバを依頼先として決定する。

【 0 0 2 4 】

また、前記クライアントから送信された印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件を前記画像形成サーバに送信するサーバ送信手段とを備える。

【 0 0 2 5 】

また、前記印刷データが `portable document format` (PDF) のデータである。

【 0 0 2 6 】

また、前記印刷条件には、用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷を行うか否か、印刷後の製本処理を行うか否か、印刷後にステイプル処理を行うか否か、印刷後の納品方法及び部数のうちの少なくともいずれか 1 つを含む。

【 0 0 2 7 】

また、前記画像形成条件には、形成される画像のページ数及びトナー消費量のうちの少なくとも一方を含む。

【 0 0 2 8 】

さらに、本発明に係る画像形成サービス仲介方法は、クライアントが、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成工程と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成工程と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信工程と、画像形成サーバが、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信工程と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成工程と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成工程と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出工程と、前記算出された画像形成コストを送信する送信工程と、サーバが、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定工程とを備える。

【 0 0 2 9 】

さらに、本発明に係る画像形成サービス仲介プログラムは、クライアントを、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段、前記

印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段として機能させるためのステップと、画像形成サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段として機能させるためのステップと、サーバを、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段として機能させるためのステップとを備える。

【 0 0 3 0 】

また、ネットワークにより互いに接続された、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも 1 以上のクライアントと、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも 1 以上の画像形成サーバと、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも 1 以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムであって、前記画像形成サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段として機能

させるためのステップを備える。

【 0 0 3 1 】

また、ネットワークにより互いに接続された、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアントと、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも1以上の画像形成サーバと、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも1以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムであって、前記サーバを、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段として機能させるためのステップを備える。

【 0 0 3 2 】

さらに、本発明に係る画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、クライアントを、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段として機能させるためのステップと、画像形成サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段として機能させるためのステップと、サーバを、前記画像形成サーバから受信した画像形成コ

ストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段として機能させるためのステップとを備える。

【0033】

また、ネットワークにより互いに接続された、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアントと、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも1以上の画像形成サーバと、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも1以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記画像形成サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段として機能させるためのステップを備える。

【0034】

また、ネットワークにより互いに接続された、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアントと、前記印刷データ及び印刷条件を受信する受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条

件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストを送信する送信手段とを有する少なくとも1以上の画像形成サーバと、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段を有する少なくとも1以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記サーバを、前記画像形成サーバから受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段として機能させるためのステップを備える。

【 0 0 3 5 】

さらに、本発明に係る画像形成サービス仲介システムは、ネットワークにより互いに接続された、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアントと、受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる少なくとも1以上の画像形成サーバと、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段と、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段とを有する少なくとも1以上のサーバとを備える。

【 0 0 3 6 】

また、前記決定手段は、前記画像形成コストが最も低い画像形成サーバを依頼先として決定する。

【0037】

また、前記印刷データが portable document format (PDF) のデータである。

【0038】

また、前記印刷条件には、用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷を行うか否か、印刷後の製本処理を行うか否か、印刷後にステイプル処理を行うか否か、印刷後の納品方法及び部数のうちの少なくともいずれか1つを含む。

【0039】

また、前記画像形成条件には、形成される画像のページ数及びトナー消費量のうちの少なくとも一方を含む。

【0040】

また、前記算出手段は、前記画像形成コストを、前記画像データにより画像を形成する際に使用される消耗品のコストも含めて算出する。

【0041】

また、前記サーバは、前記形成される画像の白黒画像とカラー画像との割合を求める割合算出手段を備え、前記算出手段は、前記画像形成コストを、該割合算出手段が求めた割合に応じて算出する。

【0042】

さらに、本発明に係るサーバは、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアント、及び、受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる少なくとも1以上の画像形成サーバとネットワークにより互いに接続された、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼

先の画像形成サーバを決定する決定手段と、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段とを備える。

【0043】

また、前記決定手段は、前記画像形成コストが最も低い画像形成サーバを依頼先として決定する。

【0044】

また、前記印刷データが portable document format (PDF) のデータである。

【0045】

また、前記印刷条件には、用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷を行うか否か、印刷後の製本処理を行うか否か、印刷後にステイブル処理を行うか否か、印刷後の納品方法及び部数のうちの少なくともいずれか1つを含む。

【0046】

また、前記画像形成条件には、形成される画像のページ数及びトナー消費量のうちの少なくとも一方を含む。

【0047】

また、前記算出手段は、前記画像形成コストを、前記画像データにより画像を形成する際に使用される消耗品のコストも含めて算出する。

【0048】

また、前記形成される画像の白黒画像とカラー画像との割合を求める割合算出手段を備え、前記算出手段は、前記画像形成コストを、該割合算出手段が求めた割合に応じて算出する。

【0049】

さらに、本発明に係る画像形成サービス仲介方法は、クライアントが、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成工程と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成工程と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信工程と、サーバが、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信工程と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の

画像データを生成する画像データ生成工程と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成工程と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出工程と、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定工程と、該決定工程により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信工程と、画像形成サーバが、受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる工程とを備える。

【 0 0 5 0 】

さらに、本発明に係る画像形成サービス仲介プログラムは、クライアントを、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段として機能させるためのステップと、画像形成サーバを、受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる手段として機能させるためのステップと、サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段として機能させるためのステップとを備える。

【 0 0 5 1 】

また、ネットワークにより互いに接続された、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアントと、受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる少なくとも1以上の画像形成サーバと、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該

受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段と、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段とを有する少なくとも1以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムであって、前記サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段として機能させるためのステップを備える。

【 0 0 5 2 】

さらに、本発明に係る画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、クライアントを、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段として機能させるためのステップと、画像形成サーバを、受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる手段として機能させるためのステップと、サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバ

を決定する決定手段、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段として機能させるためのステップとを備える。

【0053】

また、ネットワークにより互いに接続された、形成する画像のデータからなる印刷データを生成する印刷データ生成手段と、前記印刷データの印刷条件を生成する印刷条件生成手段と、前記生成された印刷データ及び印刷条件を送信する印刷データ・条件送信手段とを有する少なくとも1以上のクライアントと、受信した画像データに基づいて画像形成装置に画像を形成させる少なくとも1以上の画像形成サーバと、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段と、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段と、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段と、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段と、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段と、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段とを有する少なくとも1以上のサーバとを備える画像形成サービス仲介システムに適用される画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記サーバを、前記印刷データ及び印刷条件を受信するサーバ受信手段、該受信した印刷データ及び印刷条件に基づいて画像形成装置に画像を形成させる際に使用される画像形成サーバ毎の画像データを生成する画像データ生成手段、該画像データから画像形成条件を生成する画像形成条件生成手段、前記印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出する算出手段、前記算出された画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の画像形成サーバを決定する決定手段、該決定手段により決定された画像形成サーバに画像データを送信するサーバ送信手段として機能させるためのステップを備える。

【0054】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明す

る。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【 0 0 5 5 】

また、以下の図面において、既述の図面に記載された部材と同様の部材には同じ番号を付す。また、以下に説明する、本発明に係る画像形成サービス仲介システムの各実施形態の説明は、本発明に係る画像形成サーバ、サーバ、画像形成サービス仲介方法、画像形成サービス仲介プログラム及び画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体の各実施形態の説明を兼ねる。

【 0 0 5 6 】

(第 1 の実施形態)

まず、本発明に係る画像形成サービス仲介システムの第 1 の実施形態について図 1 から図 3 を参照して以下に説明する。

【 0 0 5 7 】

図 1 は、本発明に係る画像形成サービス仲介システムの第 1 の実施形態の全体構成図である。

【 0 0 5 8 】

図 1 において、1、2 は、本システムの利用者（ユーザ）に利用されるクライアント、3 は、画像形成サービス利用者と画像形成サービス提供者との仲介処理を行う、本発明に係るサーバとしての仲介サーバである。

【 0 0 5 9 】

また、4 は、画像形成サービスを提供する第一の提供者、5 は、本発明に係る画像形成サーバとしての、画像形成サービスを提供する第一の提供者の画像形成サービスサーバ、6 は、画像形成サービスを提供する第一の提供者の、本発明に係る画像形成装置としてのプリンタである。

【 0 0 6 0 】

また、7 は、画像形成サービスを提供する第二の提供者、8 は、本発明に係る画像形成サーバとしての、画像形成サービスを提供する第二の提供者の画像形成

サービスサーバ、9は、画像形成サービスを提供する第二の提供者の、本発明に係る画像形成装置としてのプリンタである。

【0061】

また、10は、画像形成サービスを提供する第三の提供者、11は、本発明に係る画像形成サーバとしての、画像形成サービスを提供する第三の提供者の画像形成サービスサーバ、12は、画像形成サービスを提供する第三の提供者の、本発明に係る画像形成装置としてのプリンタである。

【0062】

また、50は、クライアント1、2、仲介サーバ3、画像形成サービスサーバ5、8、11間を互いに接続するネットワークであるところのインターネットである。

【0063】

また、51、52、53はそれぞれ、画像形成サービスサーバとプリンタとを接続するプリンタインタフェースケーブルである。

【0064】

ただし、図1に示されるシステム例では、クライアントの数を2つ、仲介サーバの数を1つ、画像形成サービスサーバ及びプリンタの数をそれぞれ3つとして説明しているが、本発明はこのような場合に限定されるものではなく、クライアント、仲介サーバ、画像形成サービスサーバ、プリンタの数は1以上の任意の数であって良い。

【0065】

また、本発明は以下の説明のように、画像形成サービスを提供するサービス提供者は原則として2以上を予定しているが、単に画像形成コストを算出するシステムとして本システムを用いるのであれば、画像形成サービスを提供するサービス提供者の数は1であっても良い。

【0066】

次に、上記画像形成サービス仲介システムの第1の実施形態において用いられる仲介サーバの内部構造について、図2を参照して説明する。図2は、図1に示される画像形成サービス仲介システムの第1の実施形態において用いられる仲介

サーバ3の内部ブロック図である。

【0067】

図2に示されるように、仲介サーバ3は、CPU (Central Processing Unit) 201と、入力装置202と、主記憶装置203と、出力装置204と、補助記憶装置205と、クロック装置206と、通信装置209とからなる。

【0068】

CPU 201は別名処理装置として観念される部材であり、システム内の各装置に命令を送りその動作を制御する制御装置207と、サーバの中心的部分でデジタルデータの演算処理を行う演算装置208とからなる。

【0069】

ここで、このCPU 201は、主記憶装置203や補助記憶205に記憶されているプログラムと協働して、決定手段、サーバ受信手段、サーバ送信手段として機能する。

【0070】

また、図2に示される内部ブロック図を、画像形成サービスサーバの内部ブロック図とみなした場合は、このCPU 201は、主記憶装置203や補助記憶装置205に記憶されているプログラムと協働して、受信手段、画像データ生成手段、画像形成条件生成手段、算出手段、送信手段、割合算出手段として機能する。

【0071】

また、図2に示される内部ブロック図を、クライアントの内部ブロック図とみなした場合は、このCPU 201は、主記憶装置203や補助記憶装置205に記憶されているプログラムと協働して、印刷データ生成手段、印刷条件生成手段、印刷データ・条件送信手段として機能する。

【0072】

制御装置207は、クロック装置206が発するクロックのタイミングに従い、入力装置202から入力されたデータや予め与えられた手順（例えばプログラムやソフトウェア）を主記憶装置203に読み込み、この読み込んだ内容に基づ

いて演算装置 2 0 8 に命令を送り演算処理を行わせる。この演算処理の結果は、制御装置 2 0 7 の制御に基づいて、主記憶装置 2 0 3、出力装置 2 0 4 及び補助記憶装置 2 0 5 等の内部の機器や外部の機器等に送信される。

【 0 0 7 3 】

入力装置 2 0 2 は、各種データを入力するための部材であり、例えばキーボード、マウス、ポインティングデバイス、タッチパネル、マウスパッド、CCDカメラ、カード読み取り機、紙テープ読み取り装置、磁気テープ装置等が考えられる。

【 0 0 7 4 】

主記憶装置 2 0 3 は別名メモリとして観念される部材であり、処理装置及び内部記憶装置において、命令を実行するために使われるアドレス可能な記憶空間のすべてを指す部材である。この主記憶装置 2 0 3 は主として半導体記憶素子により構成され、入力したプログラムやデータを格納、保持すると共に、制御装置 2 0 7 の指示にしたがい、この格納保持されているデータを例えばレジスタに読み出す。

【 0 0 7 5 】

また、主記憶装置 2 0 3 を構成する半導体記憶素子としてはRAM (Random Access Memory) やROM (Read Only Memory) 等からなる。

【 0 0 7 6 】

出力装置 2 0 4 は、演算装置 2 0 8 の演算結果等を出力するための部材であり、例えばCRT、プラズマディスプレイパネル及び液晶ディスプレイその他の表示装置、プリンタなどの画像形成装置、音声出力装置等が該当する。

【 0 0 7 7 】

また、補助記憶装置 2 0 5 は、主記憶装置 2 0 3 の記憶容量を補うための部材であり、格納手段として機能し、例えば磁気ディスク装置、光ディスク装置、半導体ディスク装置等による、フロッピーディスク、ハードディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、MO等が該当する。

【 0 0 7 8 】

通信装置 2 0 9 は、外部のネットワークと通信を行うための装置であり、接続されるネットワークに応じて適宜データの送受信やデジタル－アナログ変換等を行う。

【 0 0 7 9 】

ここで、上記各装置は、アドレスバス又はデータバスにより相互に接続されている。

【 0 0 8 0 】

また、上記主記憶装置 2 0 3 及び補助記憶装置 2 0 5 の個数は各 1 つに限定されるものではなく、任意の個数であって良い。これら、上記主記憶装置 2 0 3 及び補助記憶装置 2 0 5 の個数が増えればそれだけサーバの耐障害性が向上することとなる。

【 0 0 8 1 】

なお、本発明に係るサーバに処理を実行させるための各種プログラムは、上記主記憶装置 2 0 3 及び補助記憶装置 2 0 5 の少なくともいずれか一方に記憶（記録）される。

【 0 0 8 2 】

したがって、本サーバに処理を実行させるための本発明に係るプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記主記憶装置 2 0 3 及び補助記憶装置 2 0 5 の少なくともいずれか一方が該当することになる。ただし、その他にも CD－ROM や、FD や、CD－R や、CD－RW など、本発明に係るプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体として使用することができる。

【 0 0 8 3 】

なお、本発明及び本実施形態の説明における、コンピュータ読み取り可能な記録媒体には、サーバが読み取り可能な記録媒体や、クライアントが読み取り可能な記録媒体を含むものである。

【 0 0 8 4 】

ここで、本発明における、システムに適用されるプログラムとは、システムを構成するコンピュータ、サーバ、データベース及び装置のそれぞれに適用される

個々のプログラム、このようなそれぞれに適用される個々のプログラムの任意の組み合わせ及びこのようなそれぞれに適用されるプログラムの全体のいずれかに該当する。

【 0 0 8 5 】

すなわち、本発明に係るプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、システムの処理を実現するプログラムが複数のステップからなる場合であっても、1つの装置に全てのステップが記録された記録媒体を具備させても良いし、上記複数のステップのうちの任意の一部のステップを記録した記録媒体を、システムを構成する任意の装置に具備させることにより、このような複数のステップのうちの任意の一部のステップを記録した記録媒体を任意の装置に具備させて全体としてシステムの処理を実現するプログラムを構成するとしても良い。

【 0 0 8 6 】

また、上記説明では、図1に示される仲介サーバ3の内部構成のみを説明したが、図1に示されるクライアント1、2及び画像形成サービスサーバ5、8、11の内部構成も図2に示される構成と同様であり、同様の説明が成り立つ。

【 0 0 8 7 】

次に、図1に示される本発明に係る画像形成サービス仲介システムの第1の実施形態の動作について、図3を参照して説明する。図3は、図1に示される画像形成サービス仲介システムの第1の実施形態の動作のフローチャートである。

【 0 0 8 8 】

また、このフローチャートに示される、仲介サーバの動作は、図2に示されるCPU201が、主記憶装置203や補助記憶装置205に記憶されているプログラムと協働することにより実現される。

【 0 0 8 9 】

また、このフローチャートに示されるクライアント、画像形成サービスサーバの動作も同様に、CPUが、主記憶装置や補助記憶装置に記憶されているプログラムと協働することにより実現される。

【 0 0 9 0 】

また、クライアント1、クライアント2、提供者4の画像形成サービスサーバ5、提供者7の画像形成サービスサーバ8、提供者10の画像形成サービスサーバ11はそれぞれ仲介サーバ3に登録され、仲介サーバ3を利用可能な状態になっているものとする。

【0091】

また、以下の説明では、システムの利用者はクライアント1を自己が使用する端末として利用するものとする。

【0092】

まずクライアント1は、利用者の指示によりクライアント1上で動作するアプリケーションによって印刷する文書を作成する。ここで、本明細書及び図面において、印刷とは、画像形成動作の一例である。

【0093】

文書を作成するのに用いられるのは一般的なデスクトップパブリッシング用アプリケーションである（ステップS100）。

【0094】

クライアント1はステップS100において作成した文書から、本発明に係る印刷データとしてのPortable Document Format（以下、単にPDFと記す）データを生成する。

【0095】

PDFデータとはAdobe（登録商標）社が仕様を策定した文書フォーマットであり、文書をアプリケーションからPDFファイル生成用プリンタドライバに対して印刷することにより自動的に生成されるデータである。

【0096】

PDFデータはAdobe社によって開発されたPostScript（登録商標）Level3プリンタであればプリンタドライバなどを介さずに直接印刷することが可能なデータである。またクライアント1はここで印刷条件のデータも作成する。

【0097】

印刷条件とは用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷するかどうか、印刷後の製本

やステイプルなどの後処理、印刷後の納品方法、部数などである。

【 0 0 9 8 】

利用者は生成された P D F データと印刷条件データを仲介サーバ 3 に対してインターネット 5 0 を介して送信する（ステップ S 1 0 1）。

【 0 0 9 9 】

インターネット 5 0 を介してクライアント 1 から送信された P D F データと印刷条件データを受信した仲介サーバ 3 は、受信した P D F データと印刷条件データを登録された各提供者 4 , 7 , 1 0 の画像形成サービスサーバ 5 , 8 , 1 1 に対してインターネット 5 0 を介して転送する（ステップ S 1 0 2）。

【 0 1 0 0 】

各提供者 4 , 7 , 1 0 の画像形成サービスサーバ 5 , 8 , 1 1 は仲介サーバ 3 から送られてきた P D F データと印刷条件データを受信し、P D F データから実際に印刷を行う画像データを生成する。

【 0 1 0 1 】

画像データとは画像形成を行う際に使用されるラスター画像データであり、生成された画像データは画像形成サービスサーバ 5 , 8 , 1 1 内部の主記憶装置又は補助記憶装置に保持（格納）される（ステップ S 1 0 3）。

【 0 1 0 2 】

各画像形成サービスサーバは内部に保持された上記画像データから、画像形成サービスサーバ 5 , 8 , 1 1 内部で動作するアプリケーションによって印刷するページ数、トナー消費量などの画像形成条件を生成する。

【 0 1 0 3 】

そして、画像形成サービスサーバは、印刷条件のデータと、生成した画像形成条件とに基づいて、画像データを印刷する際に消費される消耗品のコストも含めた画像形成コスト（以下、見積りともいう。）を算出する。

【 0 1 0 4 】

ページ数は生成される画像データの枚数により容易に算出でき、トナー消費量については画像データの各色のトナー毎の消費量を画像の濃度とトナー消費量との相関関係のテーブルを参照して算出することが可能である。

【 0 1 0 5 】

また、印刷条件として両面印刷が指定されていれば印刷に使用する用紙の枚数計算を両面印刷時の枚数として計算し、用紙サイズ、用紙の種類、印刷後の製本やステイプル処理、印刷後の納品方法、部数などの情報から印刷に要するコストを算出し、それに利益分を加えて見積りを算出することが可能である。

【 0 1 0 6 】

また、画像データとその他の印刷に要する経費をもとに印刷データ及び印刷条件における画像形成コストを算出する際には、印刷物の各ページにおけるカラーと白黒との割合を判断し、その判断結果に基づいてカラーの印刷に要するコストと白黒の印刷に要するコストとを区別してコスト見積りを算出するとしても良い。

【 0 1 0 7 】

見積りを算出した画像形成サービスサーバ 5, 8, 11 は算出された見積りを仲介サーバ 3 に対して送信する (ステップ S 1 0 4)。

【 0 1 0 8 】

各画像形成サービスサーバ 5, 8, 11 からの見積りを受信した仲介サーバ 3 は受信した見積りのうち最も安価な見積りを提示した提供者を選択する。ここでは提供者 4 の画像形成サービスサーバ 5 からの画像形成コストが選択されたものとする (ステップ S 1 0 5)。

【 0 1 0 9 】

仲介サーバ 3 はステップ S 1 0 5 において選択された提供者 4 の画像形成サービスサーバ 5 に対して画像形成サービスの実行を依頼する (ステップ S 1 0 6)。

【 0 1 1 0 】

仲介サーバ 3 から依頼を受けた画像形成サービスサーバ 5 はステップ S 1 0 3 において生成された画像データを用いてステップ S 1 0 2 において受信した印刷条件データに基づいてプリンタ 6 によって印刷を実施する。

【 0 1 1 1 】

すなわち、画像形成サービスサーバはコスト算出に使用した画像データを少な

くとも当該画像形成サービスの依頼先が決定されるまで保持しておき、当該サービスが依頼された場合には保持された画像データを使用して印刷を行う。

【 0 1 1 2 】

その後、画像形成サービスサーバ5は、印刷結果の納品処理（伝票発行など）を行なう（ステップS107）。

【 0 1 1 3 】

以上の手順により本システムの利用者は、最も安価な画像形成サービス提供者に画像形成サービスを依頼することが可能である。

【 0 1 1 4 】

このように、本実施形態では印刷を請け負うサービス提供者を入札によって決定するため、ユーザ側でPDFデータ（印刷データ）を作成し、提供者側（第2の実施形態では仲介サーバ側で）で画像データを作成している。

【 0 1 1 5 】

これは、各サービス提供者が使用する画像形成装置（プリンタ6，9，12）はそれぞれ異なるため、利用者はどのサービス提供者が落札したとしてもそのサービス提供者が所有する画像形成装置において印刷をすることが可能なデータを作成しなければならないからである。

【 0 1 1 6 】

もし、ユーザ側で画像データを生成したとすると、その画像データは落札したサービス提供者が所有する画像形成装置では印刷できない場合がある。

【 0 1 1 7 】

例えば落札したサービス提供者が1200dpiの解像度の画像形成装置を所有していたとして、ユーザが720dpiの画像データを生成した場合にはそのまま印刷することが出来ない。

【 0 1 1 8 】

しかし、本実施形態のように、利用者が作成するのがPDFデータであれば、サービス提供者は所有する画像形成装置によって印刷可能な画像データをPDFデータから生成することが出来るためどのサービス提供者が所有する画像形成装置でも印刷することが出来る。

【0 1 1 9】

そのため、本実施形態では、ユーザ側で印刷データ（PDFデータ）を作成し、サーバ又は提供者側で画像データ（ラスター画像データ）を作成するとしている。

【0 1 2 0】

また、本実施形態では、1. ユーザの有利な価格（低価格）での画像形成を可能にすると共に、2. ユーザに提示する画像形成価格を正確にする、という効果を有している。

【0 1 2 1】

そして、2. の効果を発揮するために、本発明では、「画像データ」を利用するとしている。

【0 1 2 2】

これは主に印刷に使用するサプライ品、特にトナーの消費量が画像形成コストに関係してくることによる。

【0 1 2 3】

すなわち、同じ色を印刷する場合にも画像形成装置によってトナーの消費量やトナーの消費量あたりのコストは異なってくる。

【0 1 2 4】

PDFデータはどの画像形成装置でも印刷可能な汎用的なデータであり、このデータからは実際に印刷する画像形成装置においてどの程度トナーを消費するのかを正確に見積もることが出来ない。

【0 1 2 5】

一方、PDFデータから生成された、実際に印刷に用いる画像データがあれば、画像形成装置において印刷する際の画像の各画素の濃度値は正確に算出することが出来、この濃度値からトナーをどれくらい消費するのかを見積もることが可能である。

【0 1 2 6】

よって、本実施形態では、画像形成コストを算出するために画像形成装置において利用される画像データを用いることとしている。

【 0 1 2 7 】

本実施形態の効果としては、見積りに使用した画像データを実際の印刷時にも再利用できるため P D F データから画像データを生成する処理が一回で済み、効率的に画像形成サービスサーバを利用することが可能である。

【 0 1 2 8 】

また、印刷データは P D F ファイルであることにより実際に印刷する画像形成装置の特性に依存しない印刷データを用いて画像形成サービス提供者が使用する画像形成装置における画像形成コストを算出することが可能である。

【 0 1 2 9 】

また、画像形成コストを、印刷条件データ及び画像形成条件から画像形成サービスサーバ自身が算出しているため、より正確な画像形成コストを算出することが可能となる。

【 0 1 3 0 】

すなわち、算出される画像形成コストには印刷データをもとに生成された画像データを印刷する際に消費される消耗品のコストも含まれることにより、画像形成サービス提供者はトナーやインクなどの実際の印刷データに依存して消費量が大きく異なる消耗品のコストを容易に算出することが可能である。

【 0 1 3 1 】

また、各サービス提供者側で殆どの処理が行われ仲介サーバ 3 ではデータ転送及び仲介処理のみを担当すればよく仲介サーバ 3 として処理能力が低いサーバを使用した場合でも問題が発生する可能性が少ない。

【 0 1 3 2 】

また、見積りの作成方法は各画像形成サービス提供者がそれぞれ自由に決定できるため自由度が高い。

【 0 1 3 3 】

また、印刷物の各ページにおけるカラーと白黒との割合を判断し、その判断結果に基づいてカラーの印刷に要するコストと白黒の印刷に要するコストとを区別してコスト見積りを算出することにより、画像形成サービス提供者は白黒の部分は画像形成コストが安い白黒画像形成装置で印刷し、カラーの部分はカラー画像

形成装置で印刷した場合のコストを容易に算出することが可能である。

【 0 1 3 4 】

また、画像形成サービスサーバはコスト算出に使用した画像データを少なくとも当該画像形成サービスの依頼先が決定されるまで保持しておき、当該サービスが依頼された場合には保持された画像データを使用して印刷を行うことにより依頼された画像形成サービス提供者は印刷データから再度画像データを生成せずに済むため画像データ生成を効率的に使用することが可能である。

【 0 1 3 5 】

また、本実施形態によれば見積り時に必ず印刷用データから画像データを生成するステップが含まれるために印刷用データ中にエラーがある場合にエラーを早期に発見し、迅速に修正することが可能である。

【 0 1 3 6 】

また、加えて見積り時に各画像形成サービス提供者の環境に合わせた画像データを生成するため各画像形成サービス提供者が有する機器では処理不可能な印刷データや印刷条件を予め検出することが出来る。

【 0 1 3 7 】

(第 2 の実施形態)

次に、本発明に係る画像形成サービス仲介システムの第 2 の実施形態について図 4 を参照して説明する。図 4 は、本発明に係る画像形成サービス仲介システムの第 2 の実施形態の動作のフローチャートである。

【 0 1 3 8 】

ここで、本発明に係る画像形成サービス仲介システムの第 2 の実施形態の全体構成は、前述の第 1 の実施形態で説明した図 1 の例と同様であり、各クライアント、仲介サーバ及び画像形成サービスサーバの内部構成も、前述の第 1 の実施形態で説明したそれぞれの内部構成と同様である。

【 0 1 3 9 】

そして、図 2 に示される、仲介サーバの CPU 2 0 1 は、主記憶装置 2 0 3 や補助記憶装置 2 0 5 に記憶されているプログラムと協働して、決定手段、サーバ受信手段、サーバ送信手段、画像データ生成手段、画像形成条件生成手段、算出

手段、割合算出手段として機能する。

【 0 1 4 0 】

本実施形態において画像形成サービスの利用者数 2、提供者数 3 の場合に、利用者 1 が印刷物を最も安価に印刷するための方法を図 1 及び図 4 を用いて説明する。

【 0 1 4 1 】

また、利用者 1、利用者 2、提供者 4、提供者 7、提供者 1 0 のクライアント及び画像形成サービスサーバはそれぞれ仲介サーバ 3 に登録され、仲介サーバ 3 を利用可能な状態になっている。

【 0 1 4 2 】

また、仲介サーバ 3 には提供者 4、7、1 0 それぞれが有するプリンタの特性に見合った、提供者 4、7、1 0 それぞれから提供された画像形成サービス見積りプログラムが動作可能な状態であるものとする。

【 0 1 4 3 】

また、図 4 に示されるフローチャートに示される、仲介サーバ 3 の動作は、図 2 に示される CPU 2 0 1 が、主記憶装置 2 0 3 や補助記憶装置 2 0 5 に記憶されているプログラムと協働することにより実現される。また、クライアントの動作も同様に、クライアント内部の CPU が、主記憶装置や補助記憶装置に記憶されているプログラムと協働することにより実現される。

【 0 1 4 4 】

まずクライアント 1 は、利用者の指示により、クライアント 1 が有するコンピュータ上で動作するアプリケーションによって印刷する文書を作成する。

【 0 1 4 5 】

文書を作成するのに用いられるのは一般的なデスクトップパブリッシング用アプリケーションである（ステップ S 2 0 0）。

【 0 1 4 6 】

クライアント 1 はステップ S 2 0 0 において作成した文書から PDF データを生成する。

【 0 1 4 7 】

またクライアント 1 は、利用者の指示により、ここで印刷条件のデータも作成する。

【 0 1 4 8 】

印刷条件とは用紙サイズ、用紙の種類、両面印刷するかどうか、印刷後の製本やステイプルなどの後処理、印刷後の納品方法、部数などである。

【 0 1 4 9 】

クライアント 1 は生成された P D F データと印刷条件データを仲介サーバ 3 に対してインターネット 5 0 を介して送信する（ステップ S 2 0 1）。

【 0 1 5 0 】

インターネット 5 0 を介してクライアント 1 から送信された P D F データと印刷条件データを受信した仲介サーバ 3 は、受信した P D F データと印刷条件データを登録された各提供者 4 , 7 , 1 0 それぞれ用の画像形成サービス見積もりプログラムの入力として、それぞれの画像形成サービス見積もりプログラムを起動する（ステップ S 2 0 2）。

【 0 1 5 1 】

仲介サーバ 3 上で動作する各画像形成サービス見積りプログラムは、入力された P D F データから各提供者が有する画像形成装置の特性に応じた画像データを生成する。

【 0 1 5 2 】

そして、仲介サーバ 3 上で動作する各画像形成サービス見積りプログラムは、この画像データを元にページ数やトナー消費量等の画像形成条件を生成する。

【 0 1 5 3 】

そして、仲介サーバ 3 上で動作する各画像形成サービス見積りプログラムは、印刷条件に応じて画像形成サービスの見積り（画像形成コスト）を算出する（ステップ S 2 0 3）。

【 0 1 5 4 】

ここで、上記「画像形成装置の特性に応じた画像データ」には、各画像形成装置は解像度が異なる場合があるため、各画像形成装置の解像度に応じた画像データや、各画像形成装置は特定の色を表現するために使用するトナーの消費量が異

なるため、画像形成装置の色特性に応じた画像データを一例としてあげることができる。

【 0 1 5 5 】

ここで、画像形成装置の色特性とは、例えば赤い色を 1 画素印刷するためには、ある画像形成装置ではその画素のデータはマゼンタ 1 0 0 %、イエロー 9 0 %、別の画像形成装置ではマゼンタ 9 5 %、イエロー 9 5 %、という特性である。このように、各画像形成装置毎に生成すべき画像データは異なってくるのである。

【 0 1 5 6 】

仲介サーバ 3 はステップ S 2 0 3 において各画像形成サービス見積りプログラムが算出した見積りを比較する（ステップ S 2 0 4）。

【 0 1 5 7 】

仲介サーバ 3 はステップ S 2 0 4 の比較結果から最も見積りが安い提供者を選択する。ここでは提供者 4 が選択されたこととする。

【 0 1 5 8 】

そして選択された提供者 4 の画像形成サービスサーバ 5 に対してステップ S 2 0 2 において受信してあった P D F データ及び印刷条件を送信し、画像形成サービスの依頼を行う（ステップ S 2 0 5）。

【 0 1 5 9 】

ここで、画像形成サービスサーバ 5 に送信されるデータとして印刷データではなくて、画像形成コストを算出するために仲介サーバ 3 により生成された画像データを送信するとしても良い。この場合、画像形成サービスサーバ 5 における処理の負荷が軽減されることとなる。

【 0 1 6 0 】

仲介サーバ 3 から依頼を受けた提供者 4 は画像形成サービスサーバ 5 によって画像データを生成し（印刷データを受信した場合）、印刷条件と画像データを元にプリンタ 6 によって印刷を行い、この印刷結果の利用者への納品処理を実行する（ステップ S 2 0 6）。

【 0 1 6 1 】

一方、もし、画像形成サービスサーバが、仲介サーバ3から画像データを受信した場合は、画像形成サービスサーバは、印刷条件と画像データを元にプリンタ6によって印刷を行い、この印刷結果の利用者への納品処理を実行する（ステップS206）。

【0162】

以上の手順により利用者は最も安価な画像形成サービス提供者に画像形成サービスを依頼することが可能である。

【0163】

このように、本実施形態では、前述の本発明に係る画像形成サービス仲介システムの第1の実施形態と同様の効果を得ることができると共に、見積りは仲介サーバ3内部で実施され、印刷用データが複数の画像形成サービス提供者に開示されることがないため機密性が高い印刷物を作成する際にも安全である。

【0164】

また、実際の画像形成サービスの依頼までは画像形成サービス提供者側の機器を一切使用しないため画像形成サービス提供者側の機器を効率よく使用することが可能である。

【0165】

ここで、上記各実施形態の説明では、クライアント、仲介サーバ及び画像形成サービスサーバを相互に接続するネットワークとしてインターネットを想定したが、本発明に利用されるネットワークとしてはインターネットに限定されるものではなく、その他のプロトコルのネットワークを代用して、又は併用しても良い。

【0166】

また、ネットワークとして有線、無線の別は問わない。さらに、クライアントとしては、パソコンの他に、携帯電話、PDA（personal digital assistants）、ネットワーク対応のテレビなどのデジタル家電を代用して、又は併用することができる。

【0167】

また、上記各実施形態では、印刷データとしてPDFファイルを利用している

が、本発明に使用される印刷データとしてはPDF形式のファイル（データ）に限定される必要はなく、どの画像形成装置でも印刷可能な汎用的なデータであれば任意のデータ形式で良い。

【 0 1 6 8 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明は、画像形成サービスの利用者は最も安価な画像形成サービス提供者を選択して利用することを容易にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る画像形成サービス仲介システムの第 1 の実施形態の全体構成図である。

【図 2】

図 1 に示される画像形成サービス仲介システムの第 1 の実施形態において用いられる仲介サーバ 3 の内部ブロック図である。

【図 3】

図 1 に示される画像形成サービス仲介システムの第 1 の実施形態の動作のフローチャートである。

【図 4】

本発明に係る画像形成サービス仲介システムの第 2 の実施形態の動作のフローチャートである。

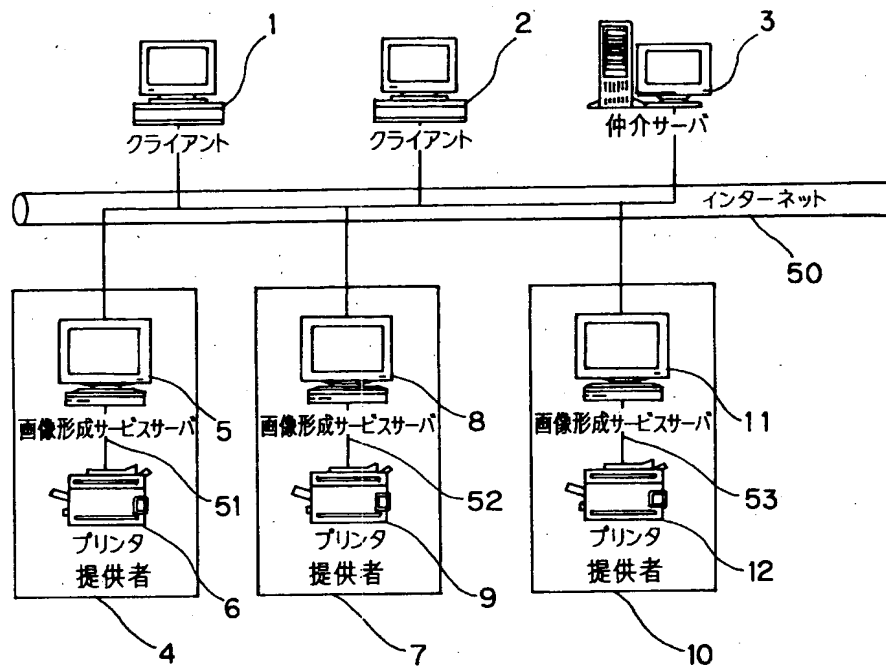
【符号の説明】

- 1, 2 クライアント
- 3 仲介サーバ
- 4 提供者
- 5 画像形成サービスサーバ
- 6 プリンタ
- 7 提供者
- 8 画像形成サービスサーバ
- 10 提供者

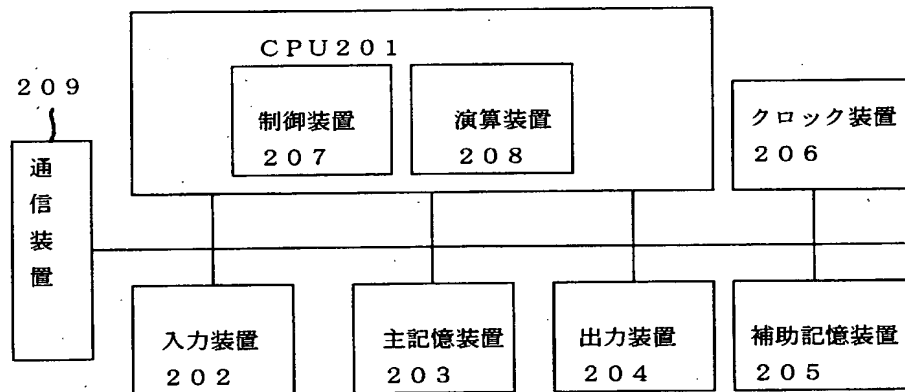
- 1 1 画像形成サービスサーバ
- 3 3 クライアント
- 5 0 インターネット
- 5 1, 5 2, 5 3 プリンタインタフェースケーブル
- 2 0 1 CPU
- 2 0 2 入力装置
- 2 0 3 主記憶装置
- 2 0 4 出力装置
- 2 0 5 補助記憶装置
- 2 0 6 クロック装置
- 2 0 7 制御装置
- 2 0 8 演算装置
- 2 0 9 通信装置

【書類名】 図面

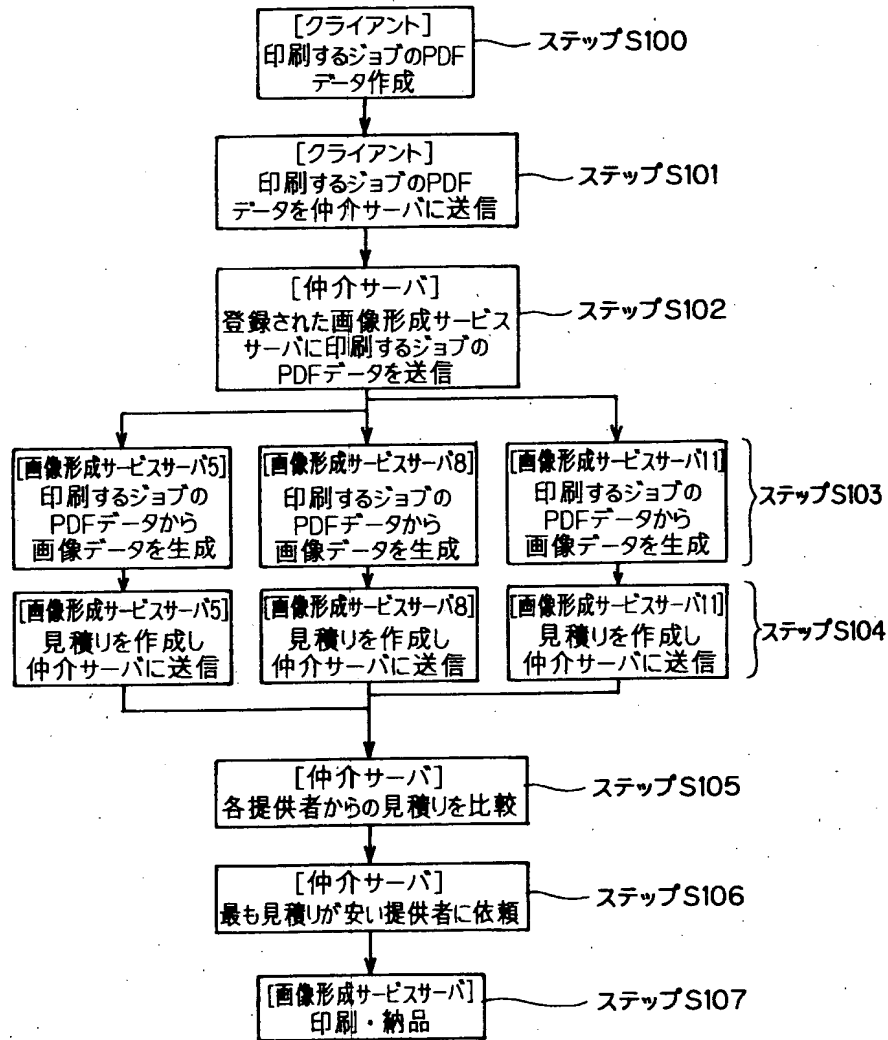
【図 1】



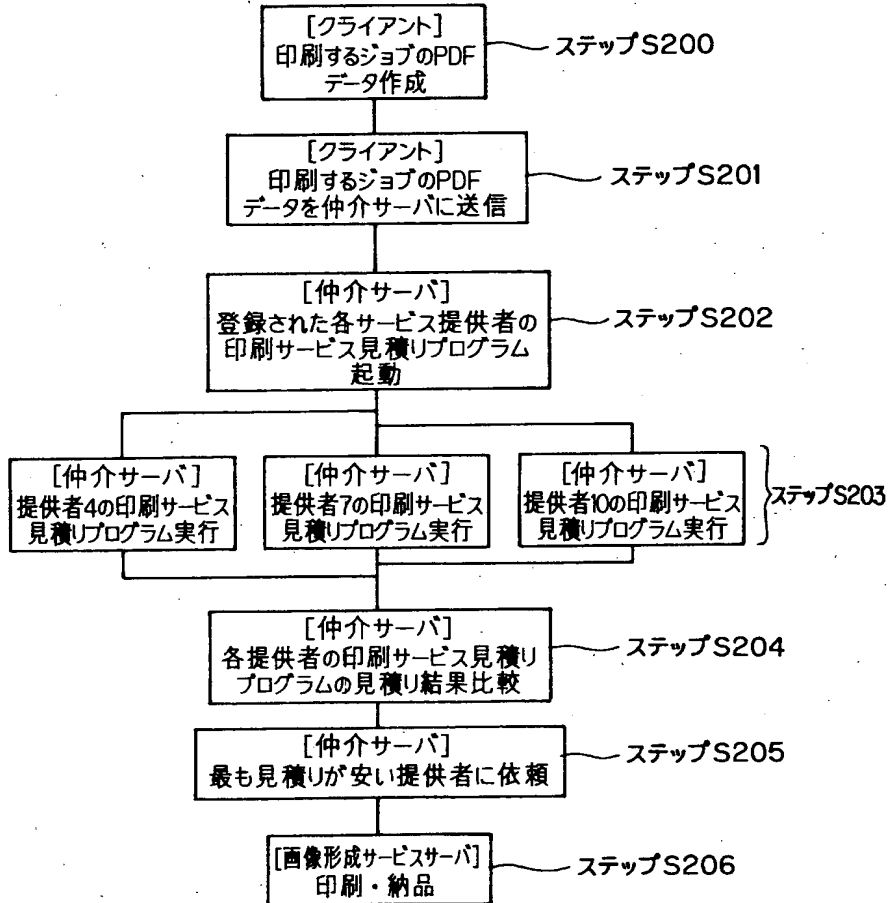
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 少なくとも1以上の画像形成サービス提供者の画像形成コストをそれぞれ正確に算出し、ユーザにとって有利な画像形成サービス提供者を容易に選択することが可能な画像形成サービス仲介システム、画像形成サーバ、サーバ、画像形成サービス仲介方法、画像形成サービス仲介プログラム及び画像形成サービス仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。

【解決手段】 クライアント1, 2が、形成する画像のデータからなる印刷データ、印刷データの印刷条件を生成して送信し、印刷サービスサーバ5, 8, 10が、画像データとこの画像データから画像形成条件を生成し、印刷条件及び画像形成条件に基づいて画像形成コストを算出すると共に、仲介サーバ3が、受信した画像形成コストに基づいて、画像形成の依頼先の印刷サービスサーバを決定する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社